

# BUNDE REPUBLIK DEUTSCHLAND



TC 2330 MAIL ROOM

APR - 3 2003

RECEIVED

#5 Priority  
Paper  
MP  
4/8/03

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 18 595.9

Anmeldetag: 7. April 2000

Anmelder/Inhaber: Spinner GmbH Elektrotechnische Fabrik,  
München/DE

Bezeichnung: Anlötbare Steckverbinder für Koaxialkabel

IPC: H 01 R 13/646

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 29. März 2001  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Jerošky



## B schreibende Pat entanm Idung

### Anlötbare Steckverbinder für Koaxialkabel

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, anlötbare Steckverbinder zu realisieren, die auch für Feldmontage geeignet sein sollen.

Bekannt sind Steckverbinder für kleinere Wellrohrkabel, die werkseitig durch Anlöten sowohl des Steckeraussenleiters als des Steckerinnenleiters an den Aussen- bzw. Innenleiter des Koaxialkabels gekennzeichnet sind (siehe hierzu z.B. DE 4206092C1). Durch Löten hergestellte Verbindungen zwischen den Aussen- und Innenleitern von Kabel und Steckverbinder weisen bestmögliches Intermodulations-Verhalten auf. Aufgrund der ständig steigenden Anforderungen wird es erforderlich, auch Steckverbinder für die grösseren Kabel mit Aussendurchmessern bis zu derzeit 60 mm zu realisieren. Derartig grosse Kabel werden aus Dämpfungsgründen, z.B. bei grösseren Entferungen zwischen Mobilfunk-Basisstationen und der Antennenanlage verlegt.

Die gestellte Aufgabe wurde wie folgt gelöst:

Das Kabelende wird so zugeschnitten, dass der Kabelinnenleiter ca. 1:2 d (Innenleiterdurchmesser) über das Ende des Kabelaussenleiters hervorsteht (Abb. 1). Das lagerichtige Abschneiden von Innenleiter und Aussenleiter wird in der Regel mit entsprechenden Werkzeugen durchgeführt.

Bei Wellrohraussenleitern wird dieser vorzugsweise im Bereich des Wellentals abgeschnitten (bei ringgewelltem Kabel), bei schraubgewellten Aussenleitern kann der Steckeraussenleiter ein korrespondierendes Wellrohrgewinde erhalten, welches einen entsprechenden Lötpalt zum Wellrohraussenleiter gewährleistet. Im weiteren ist nur die derzeit übliche Ausführung für ringgewellte Aussenleiter dargestellt.

Zunächst wird der Kabelinnenleiter (KIL) mit dem Steckerinnenleiter (SIL) verlötet. Hierzu wird der Steckerinnenleiter in den Kabelinnenleiter eingeschraubt (bei Wellrohr) bzw. eingesteckt und verlötet (bei Glattrohr) (Abb. 2).

**Internes Schreib n - Fortsetzung**

Anschließend wird der Steckeraussenleiter (SAL), der möglichst einteilig ausgeführt werden soll, über den angelöteten Steckerinnenleiter bis zum Anschlag an das Aussenleiterwellrohr (KAL) des Kabels geführt. Durch Erwärmung des Steckeraussenleiters entlang des gesamten Umfangs wird die Lötverbindung zwischen Wellrohraussenleiter des Kabels und Steckeraussenleiter hergestellt (Abb. 3). Dabei wird durch die radialen Bohrungen im Steckeraussenleiter das Lot zugeführt. Durch die extrem dünne Wandstärke des Steckeraussenleiters wird einerseits die Wärmeabführung in Richtung Steckerkopf minimiert, andererseits die Wärmekapazität des Steckeraussenleiters entsprechend verringert, um eine schnelle Erwärmung und Abkühlung zu ermöglichen, so dass das Kabeldielektrikum nicht überhitzt wird.

Zur Erhöhung der Stabilität der Lötverbindung kann mindestens noch der nächste Wellenberg des Kabelaussenleiters mit dem Steckeraussenleiter verlötet werden.

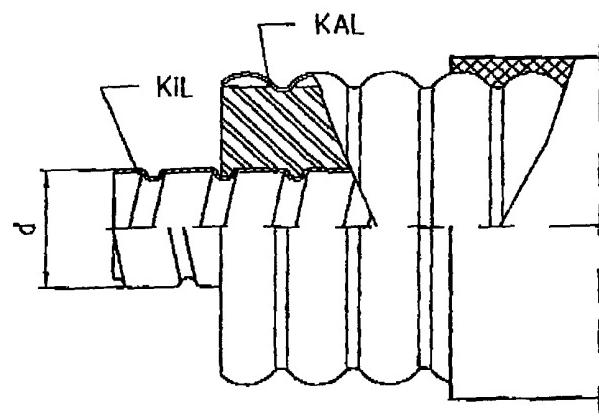
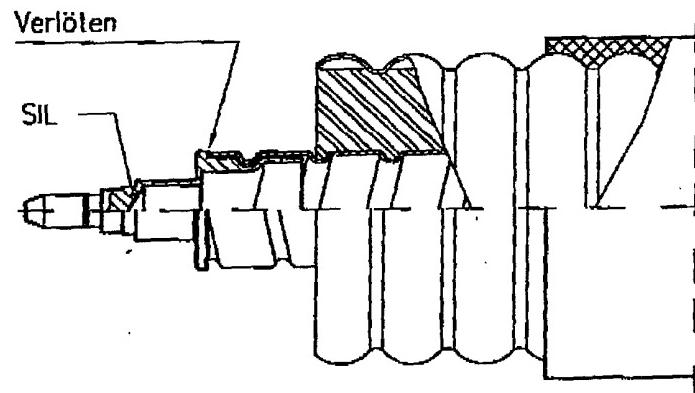
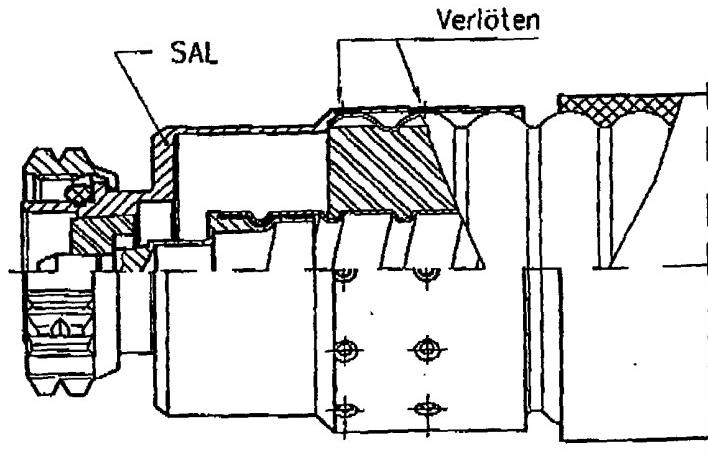
Eine weitere konstruktive Lösung führt zu erheblicher Montageerleichterung:

Das zur Herstellung der Lötverbindung erforderliche Lot wird in Lotdepots im Steckerinnenleiter (Abb. 4) bzw. Steckeraussenleiter (Abb. 5) werkseitig eingelegt. In diesem Falle muss der Monteur lediglich für die nötige Erwärmung der Bauteil sorgen. Das Fließen des Lotes kann man bei der Innenleiterverbindung direkt beobachten und bei der Aussenleiterverbindung über die radialen Bohrungen im Steckergehäuse erkennen.

Das in den Lotdepots befindliche Lot ist in geeigneter Weise mit ausreichend Flussmittel versehen.

Eine zusätzliche Abdichtung des Steckverbinder zum Kabel hin kann durch Verwendung von Schrumpfschläuchen, oder aber auch in der bekannten Weise durch Einspritzen einer Dichtmasse in den Raum zwischen Steckeraussenleiter und Kabel erfolgen.

05.04.00 Dr.Pitschi/OI

**Abbildung 1: Absetzen des Kabels****Abbildung 2: Verlöten der Innenleiter (KIL mit SIL)****Abbildung 3: Verlöten der Außenleiter (KAL mit SAL)**

© 1999 Späth GmbH Elektrotechnische Fabrik  
This drawing is proprietary to us. All rights reserved.  
Any use, transfer or reproduction of this drawing or the  
know-how contained therein requires our express consent.

Abbildung 4: SIL mit Lotdepot

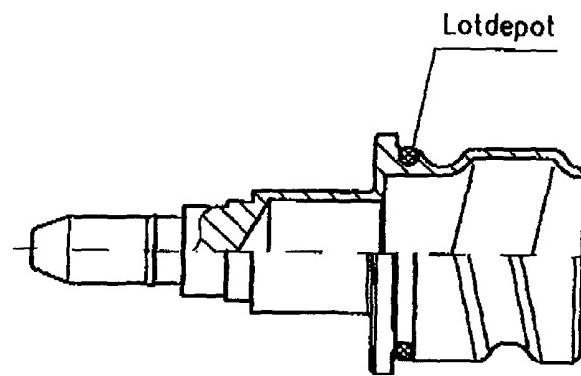
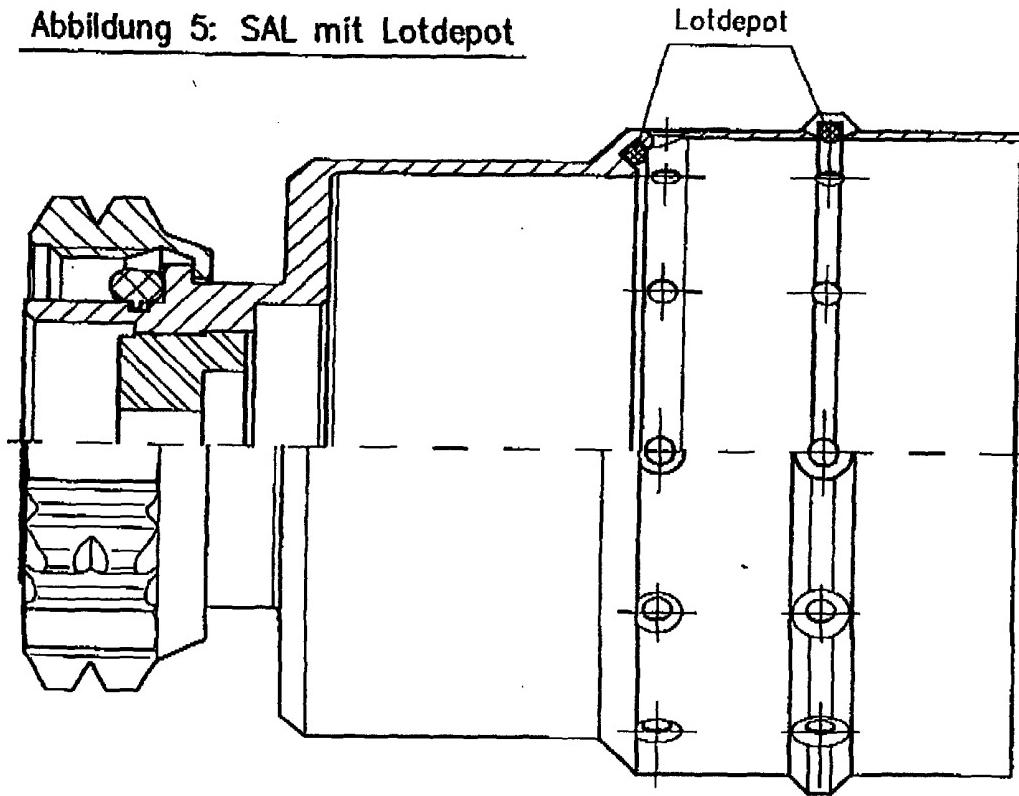


Abbildung 5: SAL mit Lotdepot



Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verwendung, Vervielfältigung,  
Weitergabe der Zeichnungen oder des darin enthaltenen  
Know-hows an Dritte nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung.